Regione Lombardia

Città Metropolitana di Milano

COMUNE DI MELZO

Intervento

REALIZZAZIONE DI NUOVO DATA CENTER MILO 9 IN COMUN DI MELZO

Committente

INFRASTRUCTURE ITALIA LAND 9 S.r.l.
Via del Bosco Rinnovato, 6
20090 Assago (MI)

Tecnici incaricati

Dott. Forestale Luca Malcotti
Via Olanda n. 31 – 28922 Verbania (VB)
Dott.ssa Agronomo Lucia Minola
Via dei Pascoli, 18 – 28831 Baveno (VB)

Firmato digitalmente da:
MALCOTTI LUCA
Firmato il 31/07/2025 09:33
Seriale Certificato: 3769475
Valido dal 01/08/2024 al 01/08/2027
InfoCamere Qualified Electronic Signature CA

Firmato digitalmente da:
MINOLA LUCIA
4.11 Dottore Agronomo
Firmato il 31/07/2025 09:34
Seriale Certificato: 5761680933724197517
Valido dal 16/11/2023 al 14/11/2026
Namirial CA Firma Qualificata

Elaborato

Progetto Esecutivo del Verde – Relazione Tecnica Esecutiva
Revisione I

Data

aprile 2025

SOMMARIO

1. Premessa 3
2. Inquadramento dell'area di intervento 4
3. Indirizzi progettuali 5
3.1 Manutenzione straordinaria 5
3.2 Realizzazione del nuovo progetto nell'ambito delle aree ad arredo verde 6
Preparazione delle aiuole a verde 6
Realizzazione siepi 7
Sostituzione degli esemplari in filare 8
Recupero e ricollocazione di esemplari arborei 8
Messa a dimora di nuovi esemplari 9
Area semicircolare 9
Inerbimento delle aiuole 11
Ornamento aiuole perimetrali 11
3.3 Manutenzione ordinaria 11
Essenze arboree 12
Essenze arbustive ed erbacee 12

1. Premessa

Il presente elaborato viene commissionato agli scriventi, Dottore Forestale e Ambientale Luca Malcotti e Dott.ssa Agronomo Lucia Minola, entrambi iscritti all'Ordine dei Dottori Agronomi e Dottori Forestali delle Province di Novara e Vco, rispettivamente con i numeri 136 e 165, per la predisposizione dell'elaborato tecnico agronomico di progettazione delle aree a verde a corredo degli elaborati progettuale relativi alla realizzazione di un nuovo Data Center all'interno di un'area produttiva esistente, ad ovest dell'abitato di Melzo (MI).

Nello specifico l'elaborato costituisce la proposta progettuale esecutiva degli interventi di arredo a verde del lotto di intervento, denominato MIL09, con approccio conservativo, attuando, a seguito dei rilievi e valutazione tecnico-agronomiche *in loco*, la possibilità di mantenere alcune essenze arboree esistenti lungo le fasce perimetrali del lotto, in presenza di buone caratteristiche vegetative e di stabilità, non interferenti alle lavorazioni edili nonché in coerenza all'esecuzione delle opere progettuali.

2. Inquadramento dell'area di intervento

L'area di intervento si colloca all'interno di un contesto produttivo, in sviluppo nell'area sud-est dell'abitato di Melzo, in una posizione centrale. Il lotto confina a nord e ovest con altre aree produttive, a sud ed est con la viabilità pubblica comunale di Via C. Colombo.

Di seguito si fornisce estratto satellitare panoramico di ubicazione del lotto (fonte: Google Earth, attribuzione dati 23/6/2023), con sua identificazione e perimetrazione di massima.

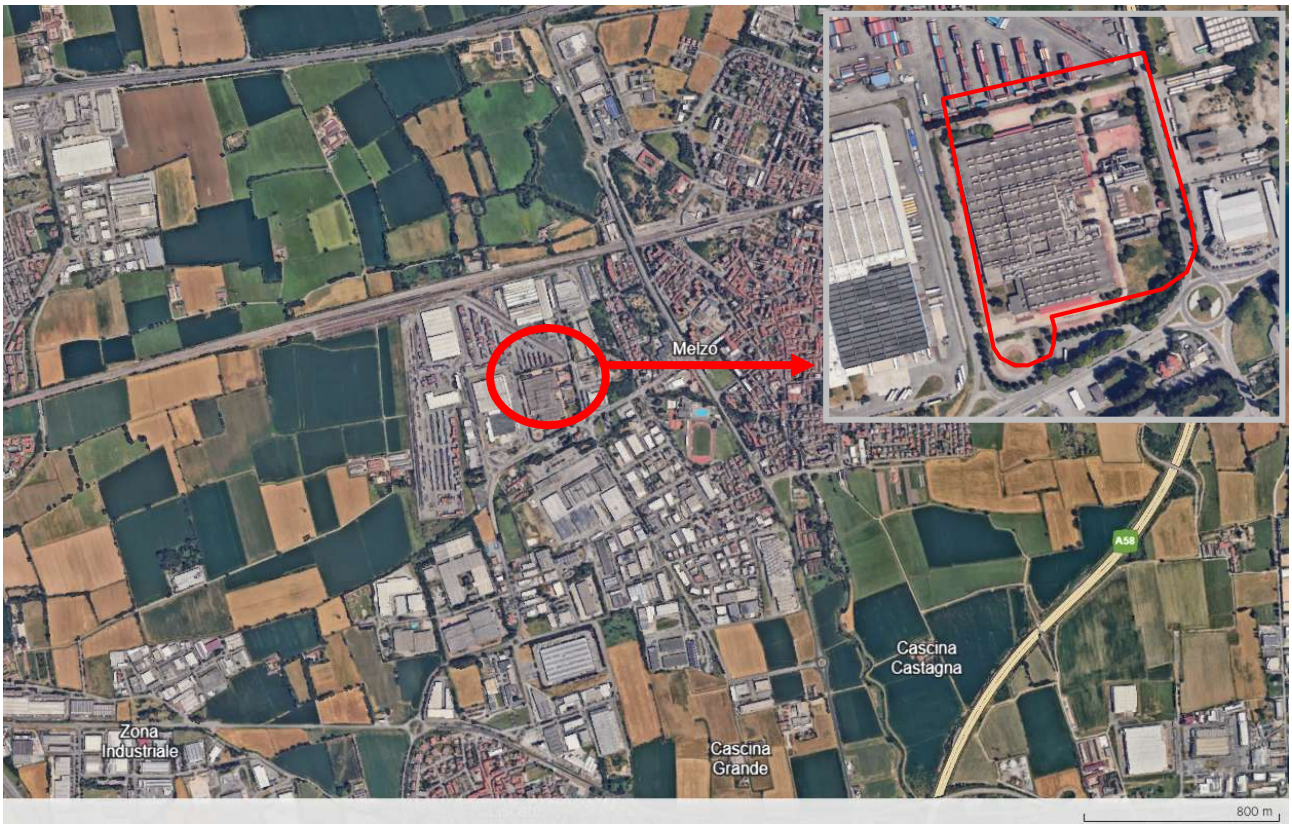


Figura 1. estratto ortofoto (fonte: Google Satellite) con ubicazione e perimetrazione indicativa dell'area di intervento MIL09

L'area MIL09 costituisce un'area produttiva dismessa all'interno della quale sono presenti alcune aree verdi in grosse aiuole, caratterizzate dalla dimora di esemplari arborei maturi.

La progettazione del nuovo data center intende modificare l'architettura dell'area, al fine della migliore esecuzione progettuale, integrandola, nel possibile alla conservazione delle aree esistenti; tale attenzione viene indirizzata, in particolare, per le aree di arredo a verde, motivo per il quale gli esemplari arborei sono stati sottoposti ad una valutazione fitostatica al fine di valutarne la conservazione di dimora.

A partire dall'ipotesi di progettazione edificatoria, che in alcune zone interferisce evidentemente con le essenze presenti allo stato di fatto, sono state effettuate e descritte le valutazioni tecniche relative alla scelta degli esemplari arborei destinati ad abbattimento (id. "A-nn") e degli esemplari arborei destinati a conservazione (id. "C-nn"), con valutazione fitostatica di questi ultimi e programmazione degli interventi agronomici colturali di manutenzione, monitoraggio e cura.

Per la descrizione di questi aspetti si rimanda alla consultazione dell'elaborato agronomico in approfondimento al presente elaborato e alla tavola di censimento (Tavola 1 – Censimento e indirizzi progettuali).

3. Indirizzi progettuali

Sulla base delle condizioni che determinano lo stato di fatto dell'area e della componente vegetazionale esistente, in relazione alla progettazione degli interventi "edificatori" di realizzazione delle strutture del data center, si ipotizzano una serie di lavorazioni, divise per le seguenti tematiche:

- lavori di abbattimento e sgombero della biomassa di risulta derivante dagli esemplari arborei ed arbustivi individuati in ragione del progetto di realizzazione del nuovo data center;
- lavori di manutenzione straordinaria del patrimonio arboreo esistente e conservato ai fini della nuova realizzazione progettuale (abbattimenti, potature, scerbature…etc);
- lavori di realizzazione del nuovo progetto edificatorio e correlato progetto a verde (rimozione pavimentazioni, ripristino aiuole, nuove piantumazioni e/o sostituzioni e messe a dimora…etc);
- lavori pianificati di manutenzione ordinaria, monitoraggio e controllo, del patrimonio a verde dell'area.

3.1 Manutenzione straordinaria

In linea generale gli interventi di manutenzione straordinaria riguardano le essenze arboree presenti allo stato di fatto, che, a seconda della interferenza o non-interferenza con le opere progettuali "edificatorie", sono destinate, rispettivamente alla conservazione o alla rimozione mediante abbattimento.

In riassunto tali azioni prevedono:

- l'eliminazione completa del filare nord di Acero riccio (*Acer platanoides*), dei filari in aiuola (area nord) di Quercia di palustre (*Q. palustris*), l'abbattimento degli esemplari di Carpino (*Carpinus spp*) disposti in filare porzione a nord-est, adiacente alla strada – esemplari da n. A1 a A43 [1] -, di parte di filare sud di Querce, escluso il tratto a semicerchio – esemplari da n. A61 a A68 -, perché in condizione di scarsa vitalità e/o direttamente interferenti alle opere progettuali. Sono destinati a rimozione per abbattimento anche i tre esemplari arborei d'alto fusto, disposti in nucleo, della specie Noce del Caucaso (*Pterocarya fraxinifolia*), a causa della diretta interferenza con le opere progettuali – esemplari n. A52, A53, A54;
- abbattimenti di esemplari arborei singoli o in gruppo, posti a dimora in aiuole interne al lotto e direttamente interferenti con le nuove strutture progettuali – esemplari n.: A45, A46, A47, A48, A49, A50, A51, A52, A53, A54, A55, A56, A57, A58, A59, A60, A61, A62, A63, A64, A65, A66, A67, A68, A69, A70, A71 A72, A75 e A76;
- la conservazione e cure colturali manutentive per gli esemplari del filare perimetrale di Quercia palustre (tratto est), con rimozione degli esemplari di alcuni esemplari di Quercia, alcuni con sostituzione – esemplari n. A44, A73 e A74;
- il trapianto di n. 3 magnolie, con obiettivo di conservazione, in aiuola di nuova realizzazione – esemplari n. T1, T2 e T3.

[1] La numerazione identificativa si riferisce a quella indicata all'interno della Tavola 1 – Censimento e indirizzi progettuali, cui si rimanda per maggiore comprensione.

Per il dettaglio degli interventi si rimanda alla lettura dell'elaborato tecnico agronomico, propedeutico alla progettazione stessa.

3.2 Realizzazione del nuovo progetto nell'ambito delle aree ad arredo verde

Conseguentemente alle valutazioni di tipo tecnico agronomico, in ambito fito-statico, gli interventi di progettazione del verde prevedono alcune sostituzioni arboree e nuove messe a dimora di essenze arbustive ed erbacee con diversi scopi.

In particolare, le azioni previste seguiranno i seguenti step esecutivi:

- la perimetrazione delle nuove aiuole destinate ad arredo a verde, preparando il terreno alle lavorazioni successive (messa a dimora delle specie arboree e arbustive e inerbimento conclusivo);
- la messa a dimora di piante di Fotinia (*Photinia x fraseri "Red Robin"*) e Piracanta *(Pyracantha coccinea)* a chiusura dei tratti di siepe ornamentale di mitigazione e schermatura alle strutture del Data Center;
- la sostituzione di n. 3 esemplari di Quercia di palude (*Q. palustris*) – nella fattispecie i numeri A44, A73 e A74 - posti a dimora all'interno delle dei tratti di filari destinati alla conservazione, così come individuato nello studio agronomico di approfondimento;
- il recupero e la ricollocazione delle n. 3 piante di Magnolia Sempreverde (*Magnolia grandiflora*) con nuova messa a dimora in area verde di nuova realizzazione – T1, T2 e T3;
- la messa a dimora di n. 28 essenze arboree d'alto fusto delle specie Liriodendro (*Liriodendron tulipifera*) e Liquidambar (*Liquidambar styraciflua*) all'interno dell'area verde semicircolare, con creazione di rimpetto di una aiuola vegetata ad essenze erbacee;
- il completamento del filare di Quercia di palude, posto lungo il confine perimetrale occidentale, con messa a dimora di n. 14 esemplari della stessa specie lungo il tratto terminale dell'aiuola in direzione nord;
- inerbimento conclusivo delle aiuole, sulla superficie complessiva di circa 1,25 ettari (12.500,00 mq);
- messa a dimora di nuclei idi essenze arbustive miste, in ornamento alle aiuole perimetrali alla viabilità interna del sito.

Preparazione delle aiuole a verde

Dal punto di vista operativo, qualsiasi intervento di arredo a verde non può prescindere dalla corretta preparazione del suolo.

In una ottica preventiva si ritiene di notevole importanza procedere con la corretta esecuzione dei lavori di scavo e smantellamento delle porzioni di pavimentazione limitrofa alle essenze arboree destinate alla conservazione, con particolare attenzione ai filari perimetrali di Quercia di palude nel tratto ovest ed est del lotto. Tale rimozione dovrà essere eseguita nel rispetto delle essenze, attivando le migliori buone pratiche al fine di ledere nel minor modo possibile gli apparati radicali superficiali e profondi delle piante.

Esiste una distanza minima di rispetto nei confronti degli alberi, definita come **zona di protezione dell'albero** (TPZ, *Tree Protection Zone*), le cui dimensioni dipendono dal grado di accrescimento della

pianta e dal grado di tolleranza della specie e che generalmente corrisponde alla proiezione della chioma al suolo. Si tratta di un'area "sacra" a tutela dell'apparto radicale della pianta e, conseguentemente, alla sua stabilità strutturale. In quest'area l'azione diretta di escavazione può provocare danni meccanici (lesioni al colletto, tronco e radici) e chimici (compattazione, asfissia radicale, alterazione dell'attività trofica), con conseguenti e progressivi deperimenti vegetativi che, nei casi più gravi, possono condurre a morte degli alberi.

A seguire le operazioni di smantellamento saranno effettuate le lavorazioni propedeutiche alla messa a dimora di nuove essenze che, siano esse di natura erbacea, arbustiva o arborea, dovranno procedere attraverso le seguenti fasi:

I. erpicatura del terreno e affinamento meccanico per una profondità ci circa 40,0 cm;
II. eventuale spietramento del terreno;
III. aerazione e aratura del terreno;
IV. concimazione del terreno, al fine di migliorare le caratteristiche strutturali e di fertilità del terreno, a sostegno di una crescita vigorosa e in salute delle nuove essenze messe a dimora. Per conseguire lo scopo esistono diverse possibilità di azione, tra cui l'utilizzo di *topsoil*, ovvero terreno prelevato altrove e l'ammendamento, che consiste nell'aggiunta di materiali organici nelle buche d'impianto. Tra gli ammendanti principali ricordiamo il *compost*, gli inoculi micorrizici e bio-stimolanti e i mix artificiali. La quantità da aggiungere dipende dal substrato d'origine ma, comunque, non inferiore al 35% per volume di suolo.

A seguito delle prime operazioni preliminari si potrà procedere con la messa a dimora delle essenze arboree, arbustive ed erbacee prescelte.

Realizzazione siepi

Le siepi di nuova realizzazione, nell'ambito dei confini perimetrali a nord, nord-ovest e sud-ovest del lotto di intervento, saranno costitute da esemplari della specie Fotinia (*Photinia x fraseri "Red Robin"*) e Piracanta *(Pyracantha coccinea*), quest'ultima in continuità dei tratti di siepe esistenti e conservati nell'ipotesi progettuale.

La scelta di utilizzo della specie Fotinia, invece, è stata individuata in relazione all'indirizzo tipologico di progettazione delle nuove aree verdi, aventi scopo ornamentale in ambito peri-urbano; in relazione alla tipologia di essenza, sempreverde, in grado di schermare e mitigare le strutture durante tutto l'anno e, in relazione alla particolare colorazione rossa primaverile e verde lucida estiva.

Si tratta, infatti, di una specie della famiglia delle *Rosacee*, molto utilizzata in ambito urbano per la sua bellezza ornamentale e la facilità di coltivazione. Ha una rapida crescita e necessita di una manutenzione regolare, con interventi di cura colturale programmati una o due volte l'anno, a sostegno di una crescita uniforme e densa della siepe. Inoltre, la cura colturale rende la pianta più resistente all'attacco di fitopatogeni.

Nella fattispecie progettuale, la distanza di piantumazione viene indicata a 50,0 cm, con messa a dimora di 2,0 piante/ml, al fine di ottenere una copertura uniforme e una buona densità della siepe.

Il tratto di siepe a Fotinia riguarderà una lunghezza complessiva di 56 ml per il tratto a sud; la siepe di Piracanta verrà piantumata lungo 22 ml per un tratto a nord-ovest e 165 ml per il tratto d'aiuola a semicerchio.

Complessivamente, per la costituzione dei tratti di siepe si prevede l'impiego di n. 716 piantine, di cui n. 560 di Fotinia e n. 156 di Piracanta.

Il periodo ideale per la realizzazione delle siepi è tra ottobre e marzo, quando le piante sono in riposo vegetativo; questo permette loro di attecchire meglio nel terreno e di svilupparsi in modo sano. Al fine di un rapido accrescimento è fondamentale fornire una corretta irrigazione, utilizzare un concime equilibrato durante la primavera e potare regolarmente la pianta. Inoltre, garantire una buona esposizione al sole e un terreno ben drenato contribuirà a una crescita più veloce e sana.

Sostituzione degli esemplari in filare

A seguito delle valutazioni fitostatiche effettuate in fase di sopralluogo, in complemento all'obiettivo conservativo della progettazione delle nuove aree verdi, si ipotizza l'abbattimento con sostituzione di alcuni esemplari di Quercia di palude (*Q. palustris*) poste lungo i filari. Le piante, identificate con i numeri A44, A73 e A74 sono state rilevate in condizioni di deperimento vegetativo e, pertanto, in un'ottica conservativa del filare e di miglioramento ornamentale - paesaggistico, viene prevista la loro rimozione con sostituzione tramite piantumazione di esemplari "pronto effetto" della stessa specie.

Per la **fornitura** delle nuove essenze si ricorda che il materiale vegetale impiegato deve essere stato prodotto da vivaio e commercializzato in conformità al D.Lgs. 386/2003 "*Commercializzazione dei materiali forestali di moltiplicazione*" e al D.Lgs. 536/1992 e al D.M. 31.01.1996 e pertanto dotato, nei casi previsti dalle norme precedenti, di "*certificato principale di identità*" (art. 6 D.Lgs. 386/2003) e "*passaporto verde*" relativo allo stato fitosanitario del materiale di propagazione.

Sono ammesse forniture provenienti da vivai nazionali e preferibilmente di provenienza locale certificata.

Recupero e ricollocazione di esemplari arborei

Vista la buona condizione vegetativa e conservativa di alcuni esemplari di Magnolia sempreverde (*M. grandiflora*), posti in aiuola esistente (area sud-est) ma destinati a rimozione per interferenza alle opere progettuali, vista la possibilità di piantumare alcune essenze arboree in altra area a verde di nuova realizzazione, si è ipotizzato il loro recupero con ricollocamento in sito.

In particolare, si tratta degli esemplari identificati con i nn. A73, A74, A75, Magnolie di recente impianto, caratterizzate da un buono stato vegetativo e uno sviluppo dimensionale idoneo a permettere l'operazione di spostamento e **trapianto**.

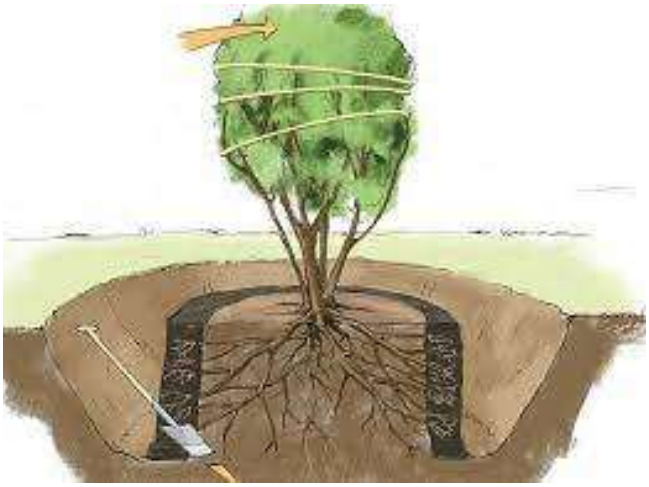


Figura 2. esempio di scavo per trapianto arboreo

Si tratta di un intervento stressante per l'albero e, pertanto, deve essere eseguito con le dovute precauzioni. Lo spostamento deve essere rapido, grazie alla preparazione preventiva della buca di destinazione, che dovrà essere dimensionata

adeguatamente, nel rispetto delle dimensioni dell'apparato radicale di origine. Inoltre, al suo interno, dovrà essere posizionato del terriccio e del concime organico (non a contatto diretto con le radici), al fine di fornisce adeguate risorse per rispondere positivamente alla nuova condizione di dimora.

Per facilitare lo scavo e l'estrazione della pianta, nell'ottica di ridurre i danneggiamenti alle radici, è possibile valutare di bagnare il terreno 24 ore prima della sua rimozione; occorre cercare di ridurre al minimo le lesioni all'apparato radicale, riducendo la minimo le recisioni delle radici.

In generale, il periodo migliore per trapiantare un albero è la fine dell'autunno (ottobre-novembre), ma se la pianta si trova nella fase spogliante, bisogna aspettare che questa perda tutte le foglie prima di procedere con il trapianto.

Tali accorgimenti dovranno essere, in modo del tutto similare, per la piantumazione delle nuove essenze di arredo a verde.

Messa a dimora di nuovi esemplari

Nell'ambito nord-ovest del'area di progetto, lungo il filare di Quercia di palude (*Q. palustris*), si prevede la messa a dimora di n. 14 esemplari della stessa specie, a completamento della composizione lineare nelle aree rade e attualmente prive di vegetazione.

Area semicircolare

Rispetto allo stato di fatto nell'area a semicerchio a sud-ovest del lotto viene progettata la rimozione completa della pavimentazione con la creazione di una nuova area verde ornamentale. L'opera di rimozione, effettuata con l'impiego di escavatori e altri mezzi di cantiere, risulta essere invasiva e lesiva per la vegetazione ospitata nelle aiuole perimetrali che, tra l'altro, presentano un ridotto sviluppo, tale non permettere il rispetto della TPZ - *Tree Protection Zone.* Tale operazione non risulta compatibile con la conservazione delle essenze che, di conseguenza, dovranno essere rimosse. Pertanto, l'intero ambito, a seguito delle lavorazioni del terreno di smaltimento dell'edificato, sarà oggetto di completo rifacimento ad aiuola verde.

Saranno attuate tutte le lavorazioni del suolo, propedeutiche alla sua ri-vegetazione - si veda "*Preparazione delle aiuole a verde*" a pagina 6/33 - prima di procedere alla messa dimora di nuove essenze arboree ed arbustive e di siepe perimetrale.

In quest'area semicircolare si prevede la realizzazione in diversi strati di vegetazione; a partire dal perimetro dell'area, si prevede la messa dimora di una siepe lineare di Fotinia (n. 330 esemplari per una lunghezza di 165 ml), proseguendo all'interno con due filari arborei, il primo di n. 14 esemplari di Liriodendro (*Liriodendron tulipifera*) e, il secondo, di n. 14 esemplari di Liquidambar (*Liquidambar styraciflua*).

La scelta è ricaduta su queste due essenze in relazione alla tipologia ornamentale e alla cromìa stagionale del fogliame. In successione alla siepe di Fotinia, di colore verde d'estate e rosso d'autunno, si è pensato di sfruttare le loro alternanze cromatiche autunnali, con la successione del Liriodendro verde/giallo e del Liquidambar (verde/arancio), al fine di creare una piacevole esperienza del foliage del nucleo.

Nello stesso ambito, in zona centrale ai filari appena descritti, è prevista la realizzazione di una piccola aiuola, mediante accumulo di materiale reperito *in loco*, con piantumazione di essenze erbacee miste.

L'idea è quella di creare una aiuola fiorita policromatica composta da diverse specie perenni, cespugliose e resistenti, tra le quali sono state scelte l'Iperico o Erba di San Giovanni (*Hypericum "Hidcote"*), la Deutzia (*Deutzia nana "Gracilis"*) e il Camedrio (*Teucrium fruticans*).

Hypericum spp

Deutzia nana "Gracilis"

Teucrium spp

Tabella 1. Specie erbacee ornamentali

La dimensione dell'aiuola sarà di 230 mq e per la messa a dimora delle essenze erbacee si stima la fornitura di n. 460 piante complessive, di cui n. 150 di Iperico, n. 160 di Deutzia e n. 150 di Camedrio. Il sesto di impianto dovrà essere irregolare, a distanze medie di 40,0 cm l'una dall'altra, al fine di produrre una composizione mista naturaliforme.

Figura 3. esempio di composizione erbacea di essenze miste in nucleo per la realizzazione di duna ornamentale

Inerbimento delle aiuole

A completamento delle opere di realizzazione delle nuove aree verdi, successivamente alle messe a dimora delle essenze è previsto l'inerbimento delle nuove superfici a verde, con la semina di miscuglio di graminacee. Indicativamente, si consiglia l'utilizzo di specie della famiglia delle *Poaeae*, largamente utilizzate per l'inverdimento ornamentale.

Le superfici destinate a prato hanno uno sviluppo complessivo di 12.500,0 mq (1,25 ettari), comprese le aiuole interne di ornamento alle aree di manovra e parcheggio.

Di seguito si fornisce un esempio di miscuglio, ideale per l'utilizzo progettuale:

- 55 % di Loietto (*Lolium perenne*);
- 40 % di Festuca (*Festica arundinacea*);
- 5 % di Erba fienarola (*Poa pratensis*).

Ornamento aiuole perimetrali

A completamento vegetazione dell'impianto ornamentale del sito è prevista la messa a dimora in nuclei di essenze arbustive miste, appartenenti alle specie, già utilizzate nel'area a semicerchio, di Deutzia (*Deutzia nana "Gracilis"*) e Camedrio (*Teucrium fruticans*).

Per queste lavorazioni si prevede l'occupazione di circa 780 mq di aiuola, destinata alla piantumazione delle essenze. Nella maggior parte dei casi si tratta di ornamenti alle aree di sosta e parcheggio e di aiuole adiacenti alla viabilità interna del sito.

Per la messa a dimora delle essenze erbacee si stima la fornitura di n. 1560 piante complessive, di cui n. 510 di Deutzia e n. 1050 di Camedrio. Il sesto di impianto dovrà essere irregolare, a distanze medie di 40,0 cm l'una dall'altra, al fine di produrre una composizione mista naturaliforme.

3.3 Manutenzione ordinaria

I lavori di prima manutenzione costituiscono una delle fasi fondamentali della realizzazione del ripristino a progetto, per cui in sede di realizzazione, si dovranno sempre rispettare scrupolosamente le modalità

attuative e le tempistiche di intervento. La mancanza della manutenzione, la sua errata od incompleta realizzazione sono infatti da intendersi come la causa certa dell'insuccesso dell'opera.

Per le aree di arredo a verde di nuova realizzazione sono pianificati degli interventi di manutenzione su un periodo di cinque anni, riconducibili a:

- *diserbo meccanico*: sfalcio della vegetazione infestante e concorrenziale alle essenze vegetali messe a dimora; si stima n. 2 interventi/anno;
- *risarcimento delle fallanze*: tra la fine di ottobre e di marzo del primo anno e secondo anno successivi alla messa a dimora si dovrà procedere alla sostituzione dei trapianti disseccati (stimati in ragione del 20% del numero complessivo). La sostituzione dovrà avvenire nei seguenti casi:
  - pianta completamente secca;
  - anormale filloptosi basipeta per una lunghezza superiore al 30 % della lunghezza dei getti terminali dell'anno e dell'anno precedente (rispettivamente verdi e lignificati);
- *irrigazioni di soccorso:* il numero delle irrigazioni, ipotizzato in ragione di n. 2 interventi/anno; tale intervento deve leggersi come indicativo e suscettibile di necessari aggiustamenti in relazione all'andamento stagionale. L'irrigazione avverrà con il metodo "a pioggia" per aspersione localizzata alla base dei trapianti con idrante manuale, con un quantitativo variabile, ma stimabile in ragione di 8 -10 l/pianta/intervento. L'acqua impiegata dovrà pervenire sull'area mezzo autobotte ed essere dolce e priva di impurità e sospensioni.

Essenze arboree

Per le essenze arboree conservate, come da indicazione agronomica contenuta nella relazione tecnica, a cui si rimanda la lettura per un maggior approfondimento, in ragione della classe di propensione al cedimento (C.P.C.) attribuita agli esemplari indagati, si prevedono degli interventi di cure colturali programmati, al fine della corretta crescita e conservazione.

In linea generale si tratta per tutti gli alberi di intervenire annualmente con la rimonda del secco fisiologico; tale operazione è possibile eseguirla in qualsiasi periodo dell'anno.

Potature di contenimento e ri-equilibratura con particolare riferimento ai soggetti adiacenti alla recinzione perimetrale fabbricati e ai tratti di viabilità, sia interna che pubblica esterna; tale intervento si rende necessario non per questioni vegetative della pianta, ma per vincoli imposti dalle caratteristiche dell'ambiente nell'intorno del soggetto arboreo. Il contenimento dovrà riguardare la chioma sia in senso laterale che verticale, a seconda dello spazio realmente disponibile, rispettando il più possibile il portamento naturale dell'albero, cercando di mantenere equilibrata la chioma; tali interventi da eseguire durante il riposo vegetativo delle essenze.

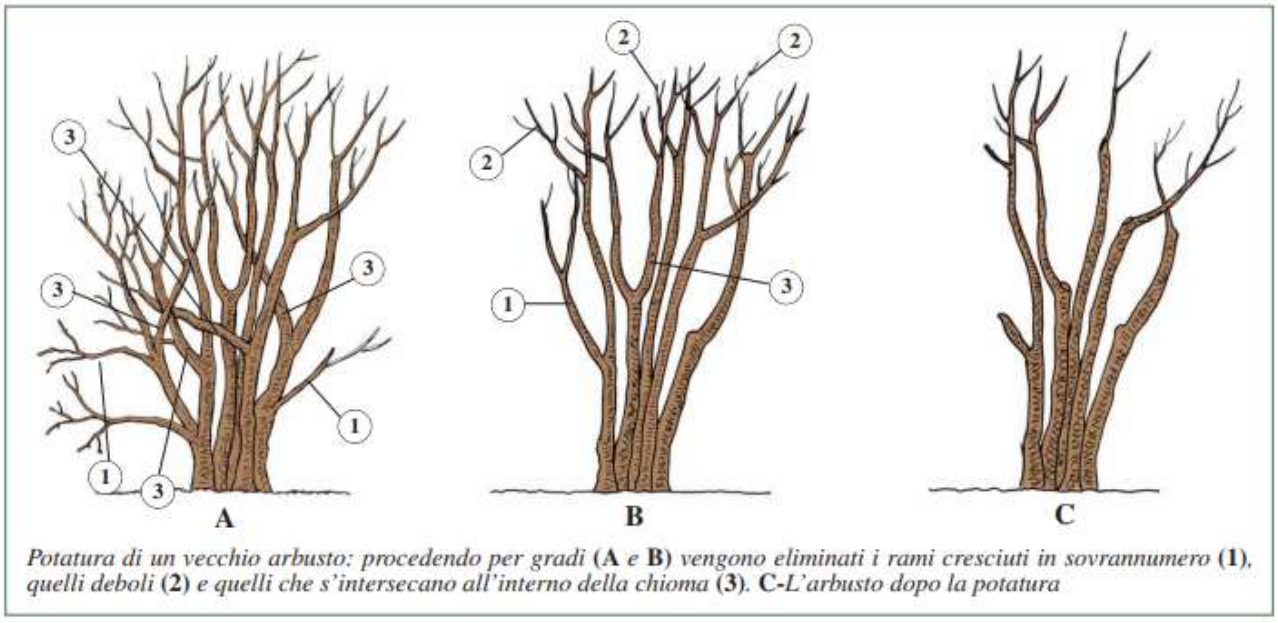
Essenze arbustive ed erbacee

Come per le essenze arboree, anche per quelle arbustive ed erbacee si prevedono degli interventi di manutenzione pianificata, regolare, con l'obiettivo di contenere la rinnovazione e crescita delle essenze.

L'intervento di potatura deve essere evitato durante il periodo di fioritura, mentre è consigliato nel periodo terminale del riposo vegetativo, poco prima della sua ripresa (tardo inverno); nelle zone a clima mite è possibile effettuare le potature anche in periodo autunnale, a partire da fine novembre.

In generale, per tutti gli arbusti è necessaria una potatura di rimonda annuale e degli interventi di ringiovanimento. La rimonda del secco prevede l'eliminazione delle parti secche, ammalate e/o rotte, con il taglio eventuale di altri rami al fine dell'ottenimento di un aspetto più ordinato del cespuglio. Periodicamente, poi, su intervalli di tre-quattro anni, va eseguita una potatura di ringiovanimento con l'eliminazione dei rami più vecchi e lo sfoltimento della chioma, intervento che stimola la pianta alla rinnovazione.

È molto importante effettuare sempre i tagli di potatura con una cesoia ben affilata, per non produrre sfilacciature, non più di 8-10 millimetri al di sopra di una gemma rivolta verso l'esterno dell'arbusto, angolati verso il basso; se il taglio viene eseguito troppo lontano dall'ultima gemma, la parte di ramo rimasta si necrotizzerà in breve tempo, diventando veicolo di malattie.



Potatura di un vecchio arbusto: procedendo per gradi **(A** *e* **B)** *vengono eliminati i rami cresciuti in sovrannumero* **(1)**, *quelli deboli* **(2)** *e quelli che s'intersecano all'interno della chioma* **(3)**. **C-***L'arbusto dopo la potatura*

Figura 4. schema di potatura arbusto maturo

Per le essenze erbacee perenni la potatura è un intervento stagionale fortificante, in quanto favorisce un migliore "accestimento" e stimola una fioritura più vigorosa. Le graminacee necessitano, infatti, di un taglio piuttosto alto per ringiovanire la chioma, e fine febbraio è il periodo giusto per eseguire il taglio.

Vignate (MI), aprile 2025

Luca Malcotti
Dottore Forestale
(f.to digitalmente)

Lucia Minola
Dottore Agronomo
(f.to digitalmente)

Allegati

- Relazione analisi fitostatiche con relativa Tavola 1 – Censimento e indirizzi progettuali;
- Tavola 2 – Progetto Esecutivo del Verde.

Regione Lombardia

Città Metropolitana di Milano

COMUNE DI MELZO

Intervento

REALIZZAZIONE NUOVO DATA CENTER MILO 9 IN COMUNE DI MELZO

Committente

INFRASTRUCTURE ITALIA LAND 9 S.r.l.
Via del Bosco Rinnovato, 6
20090 Assago (MI)

Tecnici incaricati

Dott. Forestale Luca Malcotti
Via Olanda n. 31 – 28922 Verbania (VB)

Dott.ssa Agronomo Lucia Minola
Via dei Pascoli, 18 – 28831 Baveno (VB)

Elaborato

Valutazione circa lo stato vegetativo, conservativo, fitosanitario fitosanitario e fitostatico alberature post intervento realizzazione Nuovo Data Center

Relazione Agronomica Tecnico Descrittiva

Data

aprile 2025

SOMMARIO

1. Premessa 3
2. Identificazione degli esemplari arborei destinati al rilascio 4
2.1 Caratteristiche botaniche delle essenze individuate 7
2.1.1 Quercia palustre *(Quercus palustris)* 7
2.1.2 Magnolia *(Magnolia grandiflora)* 8
3. Stato vegetativo – fisiologico alberature 9
4. Stato conservativo alberature 9
5. Stato fitosanitario alberature 9
6. Valutazione stabilità alberi – Indagine Metodologica 10
6.1 Metodologia V.T.A. *(Visual Tree Assessment)* 10
6.2 Classi di Propensione al Cedimento (C.P.C.) 12
7. Valutazione stabilità alberi – Applicazione della metodologia di indagine 13
7.1 Attribuzione delle Classi di Propensione al Cedimento 13
7.2 Esito delle indagini - Commenti 15
8. Piano di manutenzione del verde 15
8.1 Ricontrolli V.T.A. 15
9. Sintesi degli Indirizzi progettuali e di conservazione del verde 15

1. Premessa

Il presente elaborato, di carattere agronomico, viene redatto dagli scriventi, Dottore Forestale e Ambientale Luca Malcotti e Dottoressa Agronomo Lucia Minola, entrambi iscritti all'Ordine dei Dottori Agronomi e Dottori Forestali delle Province di Novara e V.C.O., rispettivamente ai numeri 136 e 165, con studio professionale in Via Olanda n. 31 a Verbania (VB) relativo all'indagine, verifica e valutazione circa lo stato vegetativo, conservativo, fitosanitario e fitostatico degli esemplari arborei che a seguito della realizzazione del Nuovo Data Center, per le scelte progettuali adottate si prevede il rilascio in sito nei lori attuali siti di radicazione.

Tale valutazione di carattere agronomico si rende necessaria al fine della messa in sicurezza delle aree interne ed esterne alla proprietà da potenziali rotture e sradicamenti di alberi e/o rami, oltre che ad indicare i corretti interventi di cure colturali al fine della manutenzione e conservazione delle alberature.

Dal punto di vista operativo l'analisi agronomica è stata effettuata mediante l'applicazione della metodologia Visual Tree Assessment (V.T.A.) visiva.

2. Identificazione degli esemplari arborei destinati al rilascio

Gli esemplari arborei sottoposti a valutazione sono stati esclusivamente quelli che, in relazione alla scelta progettuale adottata per la realizzazione del nuovo data center denominato MILO9, non se ne prevede un loro abbattimento in quanto non risultano interferire direttamente con le nuove strutture ed opere da realizzare

Per queste essenze, infatti, è possibile effettuare delle specifiche valutazioni tecnico - agronomiche finalizzate alla progettazione dell'area verde di nuova realizzazione, compiendo delle scelte di conservazione integrate al nuovo o di completo rifacimento.

Per una corretta interpretazione e identificazione degli alberi oggetto di valutazione ed indagine occorre far riferimento alla Tavola 01 "Censimento e Indirizzi Progettuali" dove vengono indicati con la lettera (A) gli alberi destinati all'abbattimento, con la lettera (C) gli alberi destinati alla conservazione; rispetto a questi ultimi sono state eseguite le specifiche analisi agronomiche al fine di predisporre i più corretti ed idonei interventi di cure colturali al fine della loro manutenzione.

Pertanto, per quanto sopra, risulta che gli esemplari arborei destinati, evidenziati in colore "rosso" alla conservazione risultano i seguenti:

- Lato Nord - Est dell'area di intervento: n° 9 esemplari di Quercia palustre *(Quercus palustris)* identificate con i seguenti ID: C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8 e C9;

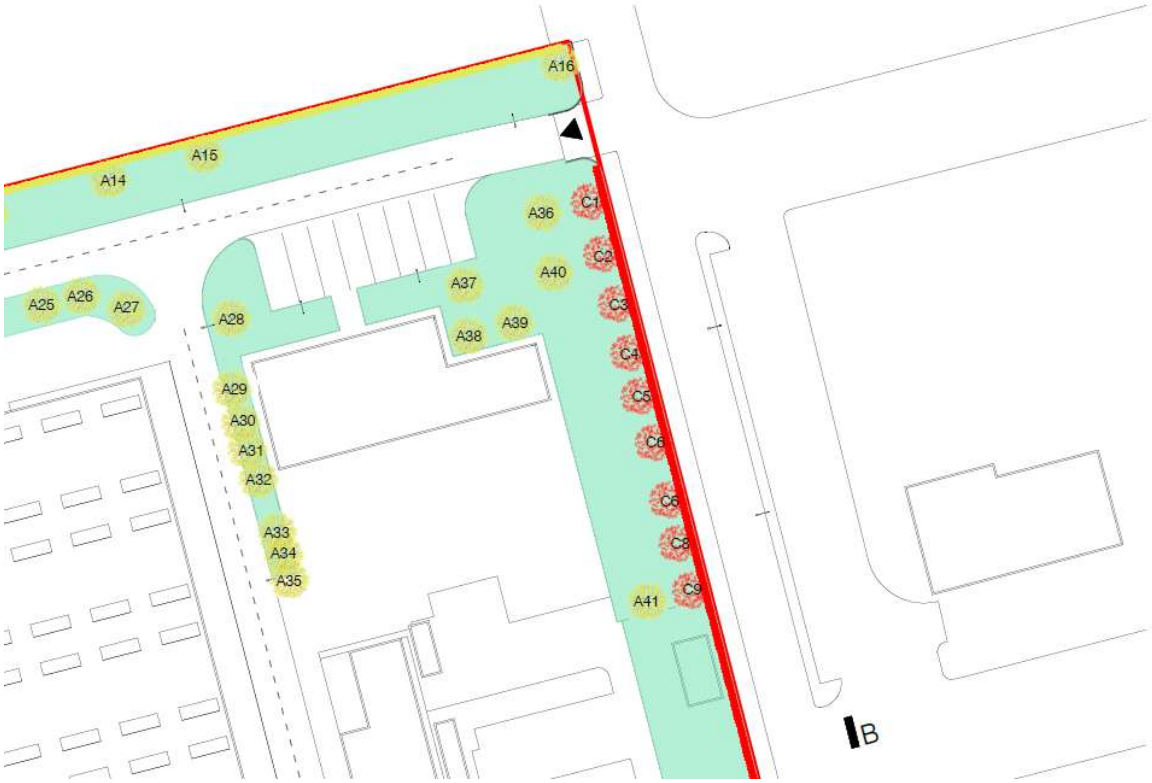


Figura 1: filare di Quercia palustre da conservare lato Nord – Est area intervento

- Lato Est ed Sud dell'area di intervento: n° 15 esemplari di Quercia palustre *(Quercus palustris)* identificate con i seguenti ID: C10, C11, C12, C13, C14, C15, C16, C17, C18, C19, C20, C21, C22, C23 e C 24 e n° 3 esemplari di Magnolia *(Magnolia grandiflora)* identificati con i seguenti ID: T1, T2 e T3.

Figura 2: filare di Quercia palustre lato Est e Sud area intervento

In relazione al Progetto Esecutivo del Verde, predisposto dagli scriventi, per il quale il presente elaborato costituisce approfondimento di carattere agronomico, viste le attuali condizioni vegetative e di portamento delle Magnolie, si ritiene, con adeguato intervento di rizollatura eseguito da personale qualificato, di poterle estirpare e successivamente ricollocare nell'ambito dell'area di intervento in corrispondenza dell'area a forma di semicerchio posta a Sud – Ovest; infatti non si ritiene idoneo l'attuale posizionamento delle 3 sempreverdi negli attuali siti di radicazione.

- Lato Ovest dell'area di intervento: n° 31 esemplari di Quercia palustre *(Quercus palustris)* identificate con i seguenti ID: C25, C26, C27, C28, C29, C30, C31, C32, C33, C34, C35, C36, C37, C38, C39, C40, C41; C42, C43, C44, C45, C46, C47, C48, C49, C50, C51, C52, C53, C54 e C55.

Figura 3: filare di Quercia palustre da conservare lato Ovest area intervento

Complessivamente il numero di soggetti arborei, attualmente presenti nell'area di intervento, destinati ad essere conservati in sito sono 58, suddivisi nelle seguenti specie:

- N° 55 Quercia palustre *(Quercus palustris);*
- N° 3 Magnolia *(Magnolia grandiflora).*

Per la corretta interpretazione del presente elaborato di carattere agronomico occorre far riferimento anche al progetto esecutivo del verde della nuova area Data Center per il quale si ipotizza, visto l'attuale stato vegetativo e conservativo delle n° 3 Magnolie, di procedere ad una loro estirpazione, rizollatura dell'apparato radicale e successiva messa a dimora sempre nell'ambito dell'area di intervento, per la quale sono state riprogettate le aree verdi disponibili.

2.1 Caratteristiche botaniche delle essenze individuate

2.1.1 Quercia palustre *(Quercus palustris)*

La quercia palustre *(Quercus palustris)* detta anche quercia rosa, quercia spagnola di palude o quercia di palude, è un albero della famiglia *Fagacee*, originaria della regione floristica nordamericana atlantica, cioè degli stati orientali degli U.S.A..

E' coltivata ad uso selvicolturale per la sua rapida crescita e per la sua resistenza all'inquinamento.

In Italia cresce con successo in Italia settentrionale, specie in Lombardia, Piemonte e Veneto, fino a 18 – 22 metri di altezza, con un tronco che può raggiungere anche 1,0 metro di diametro.

La corteccia è sottile, grigia, solcata e reticolata, mentre le foglie sono lunghe 5 –1 6 cm, lobate, con cinque o sette lobi; ciascun lobo ha sette denti mentre i seni delle foglie hanno le tipiche forme a "U" e sono molto incavati.

Una caratteristica condivisa con altre specie di quercia è il mantenimento delle foglie in inverno, un fenomeno naturale noto come marcescenza; le foglie appassiscono durante il periodo invernale (in particolare negli esemplari più giovani) pur rimanendo attaccate alla pianta sino alla comparsa delle nuove foglie in primavera.

Le infiorescenze sono unisessuali (pianta monoica), i maschili sono raccolti in lunghi amenti penduli, poco vistosi e verdognoli, mentre i fiori femminili, anch'essi poco evidenti, sono situati all'attaccatura (o ascella) delle foglie; la fioritura si presenta all'inizio di maggio.

I frutti sono rappresentati da ghiande ovali lunghe 9 - 15 mm, con cupola piatta o poco avvolgente, portate da corti peduncoli che maturano in circa 18 mesi.

Figura 5: esemplare di Quercia palustre

2.1.2 Magnolia *(Magnolia grandiflora)*

La magnolia *(Magnolia grandiflora)*, originaria dell'America Settentrionale è un albero sempreverde a grandi dimensioni, che arriva ad altezze che di rado superano i 25 metri ed è coltivata e diffusa in modo particolare all'interno di parchi e giardini, luoghi in cui risalta per la sua chioma ampia e per il suo carattere maestoso, grazie soprattutto alle foglie dal colore verde luminoso e di grandi dimensioni e in virtù della sua fioritura particolarmente profumata.

La grandiflora presenta un tronco che si erge dritto, munito di ramificazioni che crescono sin dalla sua base, di tonalità rossiccia e piuttosto pelosi, e una chioma che si espande e si allarga a piramide fin quasi ai 10 metri.

La sua corteccia ha colore grigio e si presenta liscia al tatto; spesso la corteccia viene usata anche per le sue proprietà medicinali.

La magnolia grandiflora ama il pieno sole, ma cresce anche a mezzombra.

La sua preferenza va comunque a climi di tipo mite e non gradisce affatto la presenza di temperature gelide prolungate.

Figura 6: esemplare di Magnolia grandiflora

3. Stato vegetativo – fisiologico alberature

Gli esemplari arborei in valutazione risultano in buono stato vegetativo e fisiologico.

Tutti gli esemplari di Quercia palustre sono caratterizzati da chioma colma per effetto di un apparato fogliare, benché seccaginoso in relazione al periodo invernale in cui è stato eseguito il rilievo agronomico, denso e ben strutturato; tale fattore testimonia che gli alberi risultano assolutamente vitali.

Fanno eccezione gli esemplari indicati con ID: A44, A92 e A93, che sebbene posti in siti di radicazione che non interferiscono con i lavori e le opere connesse alla realizzazione del nuovo Data Center, presentano invece chiome ridotte, malformate e prive di apparato fogliare, pertanto è evidente uno stato vegetativo – fisiologico dell'albero; tale situazione è verosimilmente imputabile ad un eccessivo e drastico intervento di potatura di contenimento pregresso il quale ha influenzato negativamente il portamento dell'albero, oltre che la condizione vegetativo – fisiologica.

Le Magnolie, latifoglia sempreverde, anch'esse presentano una buona vigoria vegetativa, confermata da chiome dense e prive di "vuoti"; l'apparato fogliare presenta foglie verdi e vigorose in ragione della buona condizione fisiologica degli esemplari arborei in esame.

4. Stato conservativo alberature

Dall'osservazione delle chiome degli esemplari arborei di Quercia palustre *(Quecus palustris)* destinati alla conservazione, si evidenzia come gli alberi siano stati oggetto, nel recente passato di interventi di potatura; tali cure colturali, eseguiti verosimilmente con la tecnica del "taglio di ritorno", hanno avuto una funzione sia di ridimensionamento che formazione delle chiome.

Gli esemplari di Magnolia *(Magnolia grandiflora),* pur con la citata vigoria vegetativa, non rilevano interventi di cure colturali recenti; tale fattore non ha comunque pregiudicato la loro vitalità e conformazione.

5. Stato fitosanitario alberature

A carico di tutte le alberature indagate, destinate alla conservazione, non si evidenzia la presenza attuale e pregressa di agenti fitopatogeni (funghi e/o insetti xilofagi).

6. Valutazione stabilità alberi – Indagine Metodologica

6.1 Metodologia V.T.A. *(Visual Tree Assessment)*

Il metodo VTA, che si basa su di una valutazione biomeccanica dell'albero in valutazione (Mattheck & Breloer, 1994), è riconosciuto dalla giurisprudenza di molti paesi del mondo ed in Italia viene eseguito mediante applicazione del protocollo S.I.A. [1] sulla valutazione della stabilità degli alberi, che suddivide la valutazione in quattro fasi: anamnesi, diagnosi, prognosi e prescrizioni.

La metodologia si basa sul sistema di controllo visuale tradizionale, sulla base di principi biomeccanici, che definisce i criteri di valutazione del pericolo di crollo e rottura, identificando gli eventuali sintomi esterni che l'albero evidenzia in presenza di anomalie a carico del legno interno anche laddove non esistano sintomi evidenti e macroscopici del decadimento in corso.

Nella fase di anamnesi si esegue la raccolta delle informazioni storiche pregresse sulla pianta, al fine di meglio comprendere le evidenze osservate durante il sopralluogo peritale, considerando, in aggiunta, le caratteristiche del sito di radicazione del soggetto in valutazione e delle peculiarità stazionali.

Nella fase di diagnosi l'analisi visiva si attua in una successiva ispezione dettagliata di tutte le parti che compongono l'esemplare arboreo (apparato radicale, colletto, fusto, chioma), con la raccolta sistematica di alcune misurazioni di dettaglio relative allo stato di crescita (diametro, altezza).

Le osservazioni sono state compiute da terra senza l'ausilio di strumenti ottici d'ingrandimento, e le valutazioni sono il risultato di un processo valutativo di tipo induttivo per quanto concerne le parti non in evidenza, la cui osservazione diretta non è tecnicamente possibile (es. apparto radicale).

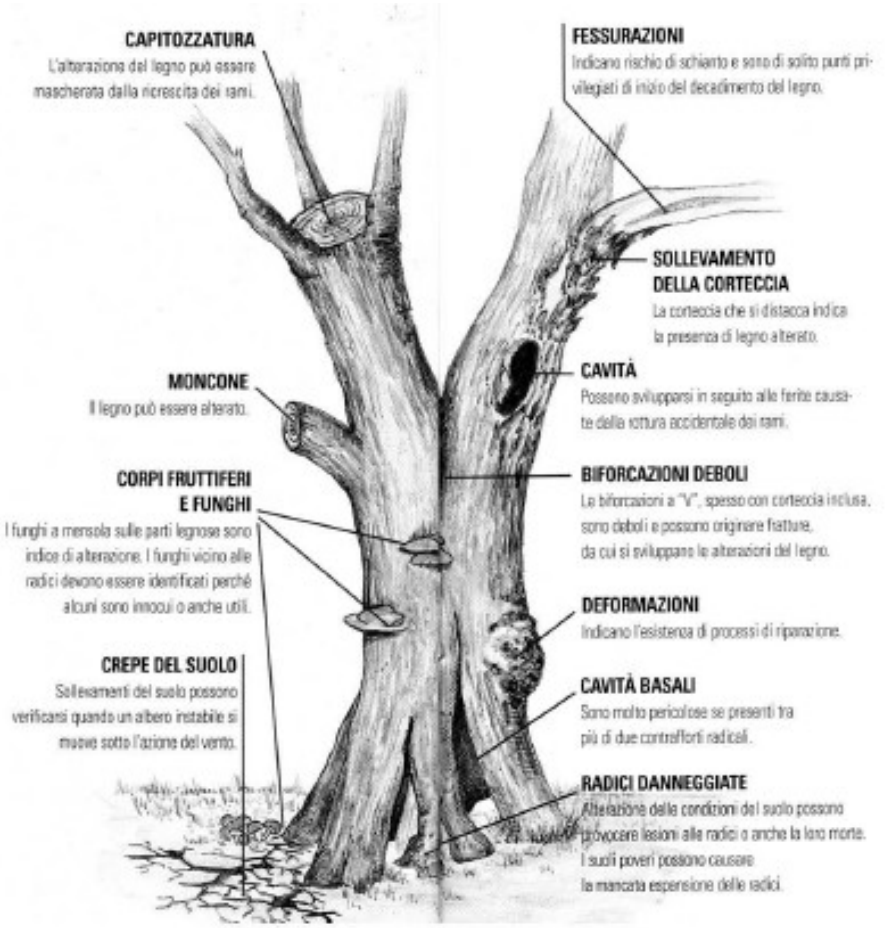


Figura 1: **esempi di sintomi da considerare nella valutazione visiva delle condizioni di un albero (Antonaroli et al., 2003)**

In conclusione le osservazioni eseguite dovranno portare a definire la Classe di Propensione al Cedimento (C.P.C.) dell'esemplare arboreo indagato.

6.2 Classi di Propensione al Cedimento (C.P.C.)

Le Classi di Propensione al Cedimento degli alberi (C.P.C.) sostituiscono integralmente la vecchia classificazione istituita dalla Società Italiana di Arboricoltura e denominata F.R.C., *Failure Risk Classification*.

Di seguito viene riportata la classificazione della propensione al cedimento degli alberi da utilizzare nei lavori di valutazione della stabilità degli alberi svolti in territorio nazionale.

Classe		Definizione
A	Trascurabile	Gli alberi appartenenti a questa classe, al momento dell'indagine, non manifestano segni, sintomi o difetti significativi, riscontrabili con il controllo visivo, tali da far ritenere che il fattore di sicurezza naturale dell'albero si sia ridotto. Per questi soggetti è opportuno un controllo visivo periodico, con cadenza stabilita dal tecnico incaricato, comunque non superiore a cinque anni.
B	Bassa	Gli alberi appartenenti a questa classe, al momento dell'indagine, manifestano segni, sintomi o difetti lievi, riscontrabili con il controllo visivo ed a giudizio del tecnico con indagini strumentali, tali da far ritenere che il fattore di sicurezza naturale dell'albero non si sia sensibilmente ridotto. Per questi soggetti è opportuno un controllo visivo periodico, con cadenza stabilita dal tecnico incaricato, comunque non superiore a tre anni. L'eventuale approfondimento diagnostico di tipo strumentale e la sua periodicità sono a discrezione del tecnico.
C	Moderata	Gli alberi appartenenti a questa classe, al momento dell'indagine, manifestano segni, sintomi o difetti significativi, riscontrabili con il controllo visivo e di norma con indagini strumentali*. Le anomalie riscontrate sono tali da far ritenere che il fattore di sicurezza naturale dell'albero si sia sensibilmente ridotto. Per questi soggetti è opportuno un controllo visivo periodico, con cadenza stabilita dal tecnico incaricato, comunque non superiore a due anni. L'eventuale approfondimento diagnostico di tipo strumentale e la sua periodicità sono a discrezione del tecnico. Questa avrà comunque una cadenza temporale non superiore a due anni. Per questi soggetti il tecnico incaricato può progettare un insieme di interventi colturali finalizzati alla riduzione del livello di pericolosità e, qualora realizzati, potrà modificare la classe di pericolosità dell'albero. * É ammessa una valutazione analitica documentata.
C/D	Elevata	Gli alberi appartenenti a questa classe, al momento dell'indagine, manifestano segni, sintomi o difetti gravi, riscontrabili con il controllo visivo e di norma con indagini strumentali*. Le anomalie riscontrate sono tali da far ritenere che il fattore di sicurezza naturale dell'albero si sia drasticamente ridotto. Per questi soggetti il tecnico incaricato deve assolutamente indicare dettagliatamente un insieme di interventi colturali. Tali interventi devono essere finalizzati alla riduzione del livello di pericolosità e devono essere compatibili con le buone pratiche arboricolturali. Qualora realizzati, il tecnico valuterà la possibilità di modificare la classe di pericolosità dell'albero. Nell'impossibilità di effettuare i suddetti interventi l'albero è da collocare tra i soggetti di classe D. * È ammessa una valutazione analitica documentata.
D	Estrema	Gli alberi appartenenti a questa classe, al momento dell'indagine, manifestano segni, sintomi o difetti gravi, riscontrabili con il controllo visivo e di norma con indagini strumentali. * Le anomalie riscontrate sono tali da far ritenere che il fattore di sicurezza naturale dell'albero si sia ormai, quindi, esaurito. Per questi soggetti, le cui prospettive future sono gravemente compromesse, ogni intervento di riduzione del livello di pericolosità risulterebbe insufficiente o realizzabile solo con tecniche contrarie alla buona pratica dell'arboricoltura. Le piante appartenenti a questa classe devono, quindi, essere abbattute.

7. Valutazione stabilità alberi – Applicazione della metodologia di indagine

7.1 Attribuzione delle Classi di Propensione al Cedimento

ID	*Specie*	*Classe C.P.C.*
C01	Quercia palustre (Quercus palustris)	**B**
C02	Quercia palustre (Quercus palustris)	**B**
C03	Quercia palustre (Quercus palustris)	**B**
C04	Quercia palustre (Quercus palustris)	**B**
C05	Quercia palustre (Quercus palustris)	**B**
C06	Quercia palustre (Quercus palustris)	**B**
C07	Quercia palustre (Quercus palustris)	**B**
C08	Quercia palustre (Quercus palustris)	**B**
C09	Quercia palustre (Quercus palustris)	**B**
C10	Quercia palustre (Quercus palustris)	**B**
C11	Quercia palustre (Quercus palustris)	**B**
C12	Quercia palustre (Quercus palustris)	**B**
C13	Quercia palustre (Quercus palustris)	**B**
C14	Quercia palustre (Quercus palustris)	**B**
C15	Quercia palustre (Quercus palustris)	**B**
C16	Quercia palustre (Quercus palustris)	**B**
C17	Quercia palustre (Quercus palustris)	**B**
C18	Quercia palustre (Quercus palustris)	**B**
C19	Quercia palustre (Quercus palustris)	**B**
C20	Quercia palustre (Quercus palustris)	**B**
C21	Quercia palustre (Quercus palustris)	**B**
C22	Quercia palustre (Quercus palustris)	**B**
C23	Quercia palustre (Quercus palustris)	**B**
C24	Quercia palustre (Quercus palustris)	**B**
C25	Quercia palustre (Quercus palustris)	**B**
C26	Quercia palustre (Quercus palustris)	**B**
C27	Quercia palustre (Quercus palustris)	**B**
C28	Quercia palustre (Quercus palustris)	**B**
C29	Quercia palustre (Quercus palustris)	**B**
C30	Quercia palustre (Quercus palustris)	**B**
C31	Quercia palustre (Quercus palustris)	**B**

C32	Quercia palustre (Quercus palustris)	**B**
C33	Quercia palustre (Quercus palustris)	**B**
C34	Quercia palustre (Quercus palustris)	**B**
C35	Quercia palustre (Quercus palustris)	**B**
C36	Quercia palustre (Quercus palustris)	**B**
C37	Quercia palustre (Quercus palustris)	**B**
C38	Quercia palustre (Quercus palustris)	**B**
C39	Quercia palustre (Quercus palustris)	**B**
C40	Quercia palustre (Quercus palustris)	**B**
C41	Quercia palustre (Quercus palustris)	**B**
C42	Quercia palustre (Quercus palustris)	**B**
C43	Quercia palustre (Quercus palustris)	**B**
C44	Quercia palustre (Quercus palustris)	**B**
C45	Quercia palustre (Quercus palustris)	**B**
C46	Quercia palustre (Quercus palustris)	**B**
C47	Quercia palustre (Quercus palustris)	**B**
C48	Quercia palustre (Quercus palustris)	**B**
C49	Quercia palustre (Quercus palustris)	**B**
C50	Quercia palustre (Quercus palustris)	**B**
C51	Quercia palustre (Quercus palustris)	**B**
C52	Quercia palustre (Quercus palustris)	**B**
C53	Quercia palustre (Quercus palustris)	**B**
C54	Quercia palustre (Quercus palustris)	**B**
C55	Quercia palustre (Quercus palustris)	**B**
T1	Magnolia (Magnolia grandiflora)	**B**
T2	Magnolia (Magnolia grandiflora)	**B**
T3	Magnolia (Magnolia grandiflora)	**B**

7.2 Esito delle indagini - Commenti

A seguito delle indagini effettuate, per i difetti ed i sintomi rilevati, a carico degli esemplari arborei destinati alla conservazione nell'ambito dell'area di realizzazione del nuovo Data Center denominato MILO 9 si indica quanto segue:

- agli esemplari n. A44, A73 e A74 viene attribuita la Classe **(D)** delle C.P.C., per tali soggetti arborei si prescrive l'abbattimento;
- agli tutti gli altri esemplari (n° 55 Querce palustri e n° 3 Magnolie) viene attribuita la Classe **(B)** delle C.P.C.; per tali soggetti si prevede il rilascio con la prescrizione di eseguire interventi di manutenzione.

8. Piano di manutenzione del verde

In relazione alle varie Classi di Propensione al Cedimento attribuite agli esemplari di alto fusto, oggetto di indagine e verifica, al fine della manutenzione e conservazione del patrimonio arboreo dell'area di intervento per la realizzazione del nuovo Data Center MILO 9, si prescrivono i seguenti interventi agronomici:

- ***Classe (D) delle C.P.C.***

Esemplari arborei destinati all'abbattimento.

- **Classe (B) delle C.P.C.**

Esemplari arborei destinati al rilascio con previsione di interventi di cure colturali (potature) ordinarie.

8.1 Ricontrolli V.T.A.

In relazione alle varie Classi di Propensione al Cedimento attribuite agli esemplari di alto fusto, oggetto di indagine e verifica, si prescrivono le seguenti tempistiche per i ricontrolli mediante applicazione della metodologia V.T.A., visiva e strumentale:

- Classe (B) delle C.P.C. → a 24 mesi (2 anni) dal primo monitoraggio.

In caso dell'insorgere di problematiche derivanti da cause abiotiche e/o biotiche prima della scadenza del periodo di ricontrollo si potrà procedere con un esame d'urgenza sull'albero interessato dall'evento, anche mediante l'impiego di idonei strumenti di rilievo (dendrodensimetro o tomografo).

9. Sintesi degli Indirizzi progettuali e di conservazione del verde

Sulla base delle condizioni che determinano lo stato di fatto dell'area, in relazione alla progettazione degli interventi "edificatori" di realizzazione delle strutture del data center, si ipotizzano i seguenti interventi:

- Abbattimento ed estirpazione completa di tutti gli esemplari arborei posti nelle aree direttamente interessate dai lavori per la realizzazione del nuovo Data Center MILO 9 identificati alla lettera A nella Tavola 1 – Censimento ed Indirizzi Progettuali;
- Estirpazione dei tratti di siepe di Piracanta in corrispondenza dei filari arborei destinati all'abbattimento ed estirpazione;
- Conservazione di n° 55 esemplari arborei di Quercia palustre *(Quercus palustris)* identificati alla lettera C nella Tavola 1 – Censimento ed Indirizzi Progettuali;

A carico di questi soggetti si tratta di intervenire preliminarmente con la "rimonda del secco fisiologico", tale operazione, possibile eseguirla in qualsiasi periodo dell'anno, avrà una cadenza di intervento verosimilmente ogni 2 – 3 anni.

Altri due interventi che si ritiene indispensabili, sulla base dell'attuale stato di conservazione degli alberi sono:

- Estirpazione, a carico dei soggetti arborei in cui se ne rilevi la presenza, di rampicanti *(Edera spp);* tale operazione consente di liberare gli alberi da vegetazione infestante ed in competizione con i medesimi oltre che a sviluppare un microambiente potenzialmente attaccabile da agenti fitopatogeni;
- Spalcatura dei rami soprannumerari a livello di fusto fino all'altezza indicativa dell'inserzione del castello;
- Rimozione dei ricacci basali.
- Estirpazione con rizollatura dell'apparato radicale di n° 3 esemplari arborei d Magnolia *(Magnolia grandiflora)* per successivo riposizionamento in sito, come indicato nella Tavola 2 Progetto Esecutivo del Verde; successivamente al reimpianto in sito si dovrà operare con un intervento di diradamento della chioma, anche a fini di conformazione della stessa.

Infine, nell'ottica di conservazione degli esemplari arborei indicati, in fase di cantiere per la realizzazione del nuovo Data Center, si ritiene importante e indispensabile seguire alcune precauzioni operative, quali:

- Durante la rimozione delle attuali pavimentazioni e la realizzazione di scavi occorre prestare molta attenzione ad evitare il danneggiamento degli apparati radicali con i mezzi meccanici impiagati, degli alberi destinati alla conservazione in sito; il danneggiamento parziale e/o totale delle strutture radicali sono causa di sicuro deperimento fisiologico del soggetto arboreo interessato, ripercuotendosi inevitabilmente anche sulla sua stabilità; in tal caso da protocollo V.T.A. si andrebbe a riformulare l'attribuzione della Classe di Propensione al Cedimento e gli interventi da mettere in atto per la sua conservazione e manutenzione in base alla gravità del danno; tale valutazione potrebbe comportare anche l'abbattimento con sostituzione.

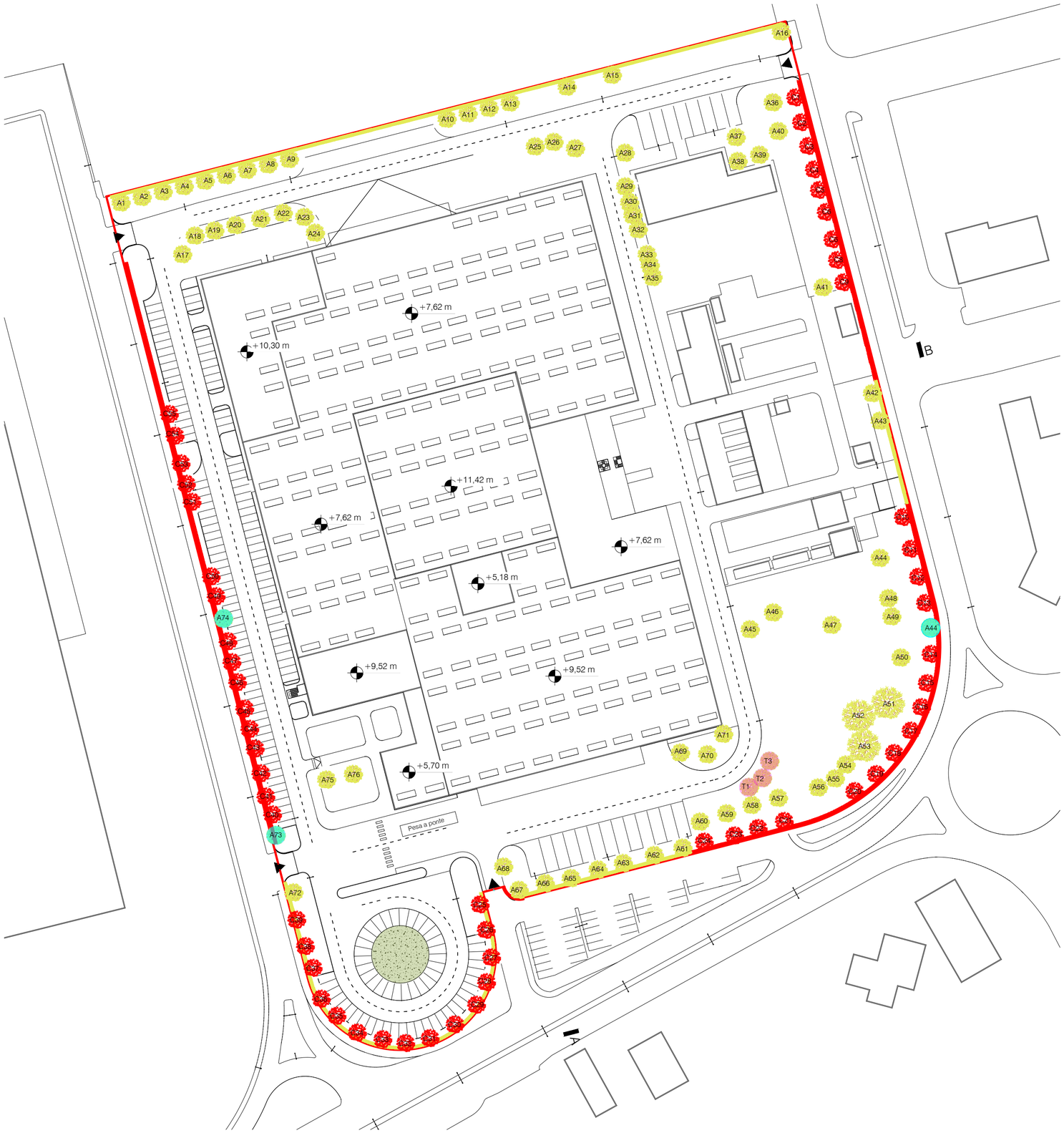
Melzo (MI), aprile 2025

Luca Malcotti
Dottore Forestale
(f.to digitalmente)

Lucia Minola
Dottore Agronomo
(f.to digitalmente)

Allegati

- Tav. 01 – Censimento e Indirizzi Progettali



LEGENDA:

- A(n) — ESPEMPLARI ARBOREI DESTINATI ALL'ABBATTIMENTO
- A(n) — ESPEMPLARI ARBOREI DESTINATI ALLA CONSERVAZIONE
- A(n) — ESPEMPLARI ARBOREI DESTINATI ALLA RIMOZIONE CON SOSTITUZIONE
- A(n) — ESPEMPLARI ARBOREI DESTINATI ALLA CONSERVAZIONE CON TRASLOCAZIONE
- ESPEMPLARI ARBUSTIVI DESTINATI ALL'ABBATTIMENTO
- ESPEMPLARI ARBUSTIVI DESTINATI ALLA CONSERVAZIONE

COMMITTENTE:
INFRASTRUCTURE ITALIA LAND 5 S.r.l.
Via del Bosco Rinnovato, 9 Palazzo U4 20090 Assago (MI)

PROGETTO:
CENSIMENTO E INDIRIZZI PROGETTUALI
Via Marco Polo 2 - Melzo (MI)

TECNICO:
Dott. Agr. Lucia Minola
ODAF NO-VCO n. 165
Dott. For. Luca Malcotti
ODAF NO-VCO n. 136

DATA:
22/14/2025

SCALA:
1:1000

FORMATO :
A2

TAVOLA:
TAV.1

N

Aiuola di essenze erbacee miste cespugliose delle specie Deutzia (*Deutzia nana "Gracilis"*) e Camedrio (*Teucrium fruticans*).

Siepe lineare di Piracanta (*Pyracantha coccinea*)

Filare arboreo di n. 29 esemplari di Quercia di palude (*Quercus palustris*)

Aiuola di essenze erbacee miste cespugliose delle specie Iperico (*Hypericum "Hidcote"*), Deutzia (*Deutzia nana "Gracilis"*) e Camedrio (*Teucrium fruticans*).

Filare semicircolare di n. 15 esemplari di Quercia di palude(*Quercus palustris*)

Siepe lineare di Piracanta (*Pyracantha coccinea*)

n.3 esemplari di Magnolia sempreverde (*Magnolia grandiflora*)

INTERNAL ROAD SYSTEM

VIA MARCO POLO

VIA AMERIGO VESPUCCI

VIA CRISTOFORO COLOMBO

Shielding

Loading bay access

Substation HV/MV excluded from the contract

HV & AUXILIARY SWITCHGEAR room

Guardhouse

CHECK POINT

Weigh bridge

Fence wall

Pedestrian entry

EXIT

ENTRY

Parking area

Parking area

Parking area

COMMITTENTE: INFRASTRUCTURE ITALIA LAND 5 S.r.l. Via del Bosco Rinnovato, 9 Palazzo U4 20090 Assago (MI)	
PROGETTO: PROGETTAZIONE NUOVE AREE VERDI Via Marco Polo 2 - Melzo (MI)	
TECNICO: Dott. For. Luca Malcotti ODAF NO-VCO n. 136 Dott. Agr. Lucia Minola ODAF NO-VCO n. 165	
DATA: 22/04/2025	REVISIONE: n.1
SCALA: 1:1000	FORMATO : A2
TAVOLA: TAV.2	N

Regione Lombardia

Città Metropolitana di Milano

COMUNE DI MELZO

Intervento

REALIZZAZIONE NUOVO DATA CENTER MILO9 IN COMUNE DI MELZO

Committente

INFRASTRUCTURE ITALIA LAND 5 S.r.l.
Via del Bosco Rinovato, 6
20057 Assago (MI)

Tecnico Incaricato

Dottore Forestale e Ambientale Luca Malcotti
Via Olanda n. 31 - 28922 Verbania Pallanza (VB)

Dottore Agronomo Lucia Minola
Via dei Pascoli n. 18 – 28831 Baveno (VB)

Elaborato

Progetto Esecutivo Opere a Verde – Costi di Intervento Revisione 01

Data

aprile 2025

SOMMARIO

1. Premessa..... 4

2. Costi di Intervento..... 4

2.1 Abbattimenti ed estirpazione esemplari arborei ed arbustivi interferenti con progetto nuova realizzazione data center MILO9..... 4

2.2 Realizzazione arredo a verde – I° Impianto

CODICE PREZZARIO ASSOVERDE	VERDE ORNAMENTALE	U.M.	€	Q.TA'	COSTO TOTALE
25020005	Messa a dimora di specie arbustive (esclusa fornitura) per altezze fino a 1,0 m, compresa la fornitura di 20 l di ammendante, la preparazione del terreno, l'impianto degli arbusti, una bagnatura con 15 l di acqua	€/cad	13,98	716	10.009,68 €
15064043	Photinia x fraseri "Red Robin" (Arbusto contenitore 3,0 lt) - H = 0,40 - 0,60	€/cad	8,90	560	4.984,00 €
15060539	Pyracantha coccinea in varietà (Arbusto contenitore 2,0 lt) - H = 0,60 - 0,80	€/cad	5	156	780,00 €
25020013	Messa a dimora di alberi a foglia caduca o persistente in area verde (esclusa fornitura) posti a piè d'opera dall'impresa, compreso scavo e reinterro, formazione della conca di compluvio (formella), fornitura e collocamento di pali tutori in legno trattato, legatura, fornitura e distribuzione di ammendanti e concimi, una bagantura con 50/100 l di acqua, eventuale fornitura e posa di tubo dreno interrrato per irrigazione: per piante di circonferenza da 20 cm a 25 cm	€/cad	178,63	14	2.500,82 €
15121254	Quercus palustris (Albero circonfernza 10 - 12 cm)	€/cad	115,83	14	1.621,62 €
250200036	Trapianto di piante esistenti e ricollocazione in altro sito nell'ambito dello stesso giardino o area attigua, comprensivo di tutte le operazioni colturali preparatorie (potatura di contenimento, zollatura) e delle successive operazioni di reimpianto (predisposizone buca, concimazione di fondo, apsersione con ormoni radicanti, fasciatura del fusto con juta, palificazioen di spstegno) e prima annaffiatura. Prezzo complessivo di tutti gli oneri per nolo macchine, manodopera e materiali necessari a fornire l'opera compiuta; sono sclusi gli oneri di manutenzione di garanzia: per piante di circ. da 20 cm a 35 cm	€/cad	484,76	3	1.454,28 €
25020013	Messa a dimora di alberi a foglia caduca o persistente in area verde (esclusa fornitura) posti a piè d'opera dall'impresa, compreso scavo e reinterro, formazione della conca di compluvio (formella), fornitura e collocamento di pali tutori in legno trattato, legatura, fornitura e distribuzione di ammendanti e concimi, una bagantura con 50/100 l di acqua, eventuale fornitura e posa di tubo dreno interrrato per irrigazione: per piante di circonferenza da 20 cm a 25 cm	€/cad	178,63	28	5.001,64 €
15120886	Liriodendron tulipifera (Albero circonfernza 14 - 16 cm)	€/cad	243,95	14	3.415,30 €
15120875	Liquidambar styraciflua	€/cad	311,69	14	4.363,66 €
25020002	Messa a dimora di specie erbacee (esclusa fornitura), densità di 15 - 25 piante al mq, compresa la foritura di 40 l di ammendante per mq; la preparazione del terreno, l'impianto con telo pacciamante, ed una bagnatura con 30 l acqua al mq, inclusa la fornitura e distribuzione in copertura di 5/7 di corteccia di resinose o lapillo	€/mq	13,98	2020	28.239,60 €
15060283	Hypericum "Hidcote"	€/cad	3,45	150	517,50 €
15060613	Teucrium fruticans	€/cad	8,70	1200	10.440,00 €
15060177	Deutzia nana "Gracilis"	€/cad	21,05	670	14.103,50 €
25020074	Formazione di tappeto erboso su terreno agrario con preparazione meccanica del terreno (pulizia dell'area/aratura/vangatura/erpicatura) con concimazione di fondo,	€/mq	1,85	12.500	23.125,00 €
25020046	Manutenzione post trapianto per un anno di alberi. E' necessario che le cure colturali avvengano con puntualità, in particolare le annaffiature devono essere	€/cad	138,11	37	€ 5.110,07
	TOTALE COSTI REALIZZAZIONE ARREDO A VERDE DATA CENTER MILO 9				**€ 115.666,67**

..... 5

2.3 Cure colturali alberature da conservare 6

1. Premessa

Il presente documento viene redatto a supporto e corredo del Progetto Esecutivo del Verde, nell'ambito della realizzazione di un nuovo Data Center, denominato MILO5 A, in comune di Vignate, quale relazione circa i "Costi di Intervento" delle lavorazioni, delle opere e dei materiali da impiegare, per la realizzazione del verde ornamentale e della duna di mitigazione.

Per il calcolo dei costi di realizzazione si è fatto riferimento al Prezzario Assoverde – Associazione Italiana Costruttori del Verde Edizione 2022.

2. Costi di Intervento

2.1 Abbattimenti ed estirpazione esemplari arborei ed arbustivi interferenti con progetto nuova realizzazione data center MILO9

CODICE PREZZARIO ASSOVERDE	INTERVENTI ABBATTIMENTI ED ESTIRPAZIONE ABELRI E ARBUSTI INTERFRENTI CON PROGETTO REALIZZAZIONE DATA CENTER MILO 9	U.M.	€	Q.TA'	COSTO TOTALE
30030127	Abbattimento di alberi adulti a chioma espansa in parchi e giardini. Intervento comprensivo di ogni onere, macchina operatirce, attrezzatura, raccolta e conferimento del materiale di risulta, escluso l'onere dello smaltimento e della rimozione del ceppo: esemplari di altezza da 12 m a 16 m	€/cad	271,85	73	19.845,05 €
30030129	Abbattimento di alberi adulti a chioma espansa in parchi e giardini. Intervento comprensivo di ogni onere, macchina operatrice, attrezzatura, raccolta e conferimento del materiale di risulta, escluso l'onere dello smaltimento e della rimozione del ceppo: esemplari di altezza da 23 m a 30 m	€/cad	737,05	3	2.211,15 €
30030147	Estirpazione o frantumazione di ceppaie, poste in parchi e giardini, con mezzo meccanico, raccolta e conferimento del materiale di risulta, escluso l'onere dello smaltimento, compresa colmatura della buca con terreno vegetale: diametro del colletto da 50 cm a 120 cm	€/cad	174,90	76	13.292,40 €
30020042	Eliminazione siepi, intervento eseguito con mezzo meccanico, miniescavatore, nonchè raccolta, carico, trasportoee conferimento del materiale di risulta, escluso l'onere di smaltimento: siepi di altezza media da 1,50 m a 2,50 m, larghezza media 1,00 m	€/m	12,02	430	5.168,60 €
				TOTALE COSTI	**40.517,20 €**

2.2 Realizzazione arredo a verde – I° Impianto

CODICE PREZZARIO ASSOVERDE	VERDE ORNAMENTALE	U.M.	€	Q.TA'	COSTO TOTALE
25020005	Messa a dimora di specie arbustive (esclusa fornitura) per altezze fino a 1,0 m, compresa la fornitura di 20 l di ammendante, la preparazione del terreno, l'impianto degli arbusti, una bagnatura con 15 l di acqua	€/cad	13,98	716	10.009,68 €
15064043	Photinia x fraseri "Red Robin" (Arbusto contenitore 3,0 lt) - H = 0,40 - 0,60	€/cad	8,90	560	4.984,00 €
15060539	Pyracantha coccinea in varietà (Arbusto contenitore 2,0 lt) - H = 0,60 - 0,80	€/cad	5	156	780,00 €
25020013	Messa a dimora di alberi a foglia caduca o persistente in area verde (esclusa fornitura) posti a piè d'opera dall'impresa, compreso scavo e reinterro, formazione della conca di compluvio (formella), fornitura e collocamento di pali tutori in legno trattato, legatura, fornitura e distribuzione di ammendanti e concimi, una bagantura con 50/100 l di acqua, eventuale fornitura e posa di tubo dreno interrrato per irrigazione: per piante di circonferenza da 20 cm a 25 cm	€/cad	178,63	14	2.500,82 €
15121254	Quercus palustris (Albero circonfernza 10 - 12 cm)	€/cad	115,83	14	1.621,62 €
250200036	Trapianto di piante esistenti e ricollocazione in altro sito nell'ambito dello stesso giardino o area attigua, comprensivo di tutte le operazioni colturali preparatorie (potatura di contenimento, zollatura) e delle successive operazioni di reimpianto (predisposizone buca, concimazione di fondo, apsersione con ormoni radicanti, fasciatura del fusto con juta, palificazioen di spstegno) e prima annaffiatura. Prezzo complessivo di tutti gli oneri per nolo macchine, manodopera e materiali necessari a fornire l'opera compiuta; sono sclusi gli oneri di manutenzione di garanzia: per piante di circ. da 20 cm a 35 cm	€/cad	484,76	3	1.454,28 €
25020013	Messa a dimora di alberi a foglia caduca o persistente in area verde (esclusa fornitura) posti a piè d'opera dall'impresa, compreso scavo e reinterro, formazione della conca di compluvio (formella), fornitura e collocamento di pali tutori in legno trattato, legatura, fornitura e distribuzione di ammendanti e concimi, una bagantura con 50/100 l di acqua, eventuale fornitura e posa di tubo dreno interrrato per irrigazione: per piante di circonferenza da 20 cm a 25 cm	€/cad	178,63	28	5.001,64 €
15120886	Liriodendron tulipifera (Albero circonfernza 14 - 16 cm)	€/cad	243,95	14	3.415,30 €
15120875	Liquidambar styraciflua	€/cad	311,69	14	4.363,66 €
25020002	Messa a dimora di specie erbacee (esclusa fornitura), densità di 15 - 25 piante al mq, compresa la foritura di 40 l di ammendante per mq; la preparazione del terreno, l'impianto con telo pacciamante, ed una bagnatura con 30 l acqua al mq, inclusa la fornitura e distribuzione in copertura di 5/7 di corteccia di resinose o lapillo	€/mq	13,98	2020	28.239,60 €
15060283	Hypericum "Hidcote"	€/cad	3,45	150	517,50 €
15060613	Teucrium fruticans	€/cad	8,70	1200	10.440,00 €
15060177	Deutzia nana "Gracilis"	€/cad	21,05	670	14.103,50 €
25020074	Formazione di tappeto erboso su terreno agrario con preparazione meccanica del terreno (pulizia dell'area/aratura/vangatura/erpicatura) con concimazione di fondo,	€/mq	1,85	12.500	23.125,00 €
25020046	Manutenzione post trapianto per un anno di alberi. E' necessario che le cure colturali avvengano con puntualità, in particolare le annaffiature devono essere	€/cad	138,11	37	€ 5.110,07
	TOTALE COSTI REALIZZAZIONE ARREDO A VERDE DATA CENTER MILO 9				**€ 115.666,67**

2.3 Cure colturali alberature da conservare

CODICE PREZZARIO ASSOVERDE	MANUTENZIONE ALBERATURE DA CONSERVARE	U.M.	€	Q.TA'	COSTO TOTALE
30030011	Potatura di contenimento di esemplari arborei decidui a chioma espansa in parchi e giardini secondo la forma campione stabilita dalla D.L. comunque secondo il criterio della potatura a tutta cima e del taglio di ritorno. Intervento completo di ogni onere, attrezzatura, mezzo meccanico necessari, raccolta e conferimento del materiale di risulta, escluso l'onere di smaltimento: esemplari di altezza da 12 m a 16 m	€/cad	233,51	55	€ 12.843,05
300030091	Rimonda del secco ed eventuale rialzo della chioma con spalcatura di alberi decidui siti in parchi e giardini, con taglio di rami lungo il fusto fino alla prima impalcatura. Intervento comprensivo di ogni onere, macchina operatirce ed attrezzatura, nonchè di raccolta e conferimento del materiale di risulta, escluso onere di smaltimento:	€/cad	133,91	55	€ 7.365,05
30030158	Spollonatura al piede con tagli al colletto di polloni e ricacci, sia esemplari arborei adulti che di recente impianto. Intervento eseguito in parchi e giardini, completo di raccolta e conferimento del materiale di risutla, escluso l'onere di smaltimento	€/cad	8,99	55	€ 494,45
				TOTALE COSTI MANUTENZIONE ALBERATURE DA CONSERVARE	**€ 20.702,55**

Il costo complessivo per la realizzazione delle opere a verde nell'ambito del progetto per la realizzazione del Data Center MILO9 in comune di Melzo, è di € 176.886,42, di cui:

- € 40.517,20 per lavori di abbattimento ed estirpazione alberi e siepi direttamente interferenti con la nuova realizzazione del Data Center MILO 9;
- € 115.666,67 per la realizzazione I° impianto di arredo a verde delle aree di realizzazione del Data Center MILO 9;
- € 20.702,55 per interventi di cure colturali a carico delle alberature, attualmente presenti nell'area di realizzazione del Data Center MILO 9, per cui si prevede la conservazione in sito.

Melzo (MI), aprile 2025

Dott. For. Luca Malcotti
(f.to digitalmente)

Dott. Agr. Lucia Minola
(f.to digitalmente)